

Estado do Pará
Município do Acará
PREFEITURA MUNICIPAL DO ACARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Ofício nº 376/2019 – DL/SEMED

Acará, 02 de Julho de 2019.

Ao:
SETOR DE LICITAÇÃO
Sra. ERICKA FABIOLA AMORIM DE DEUS – PMA
Trav. São José, Centro.

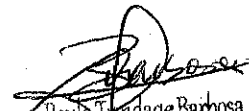
Assunto: Encaminhamento de Projetos para Construção de Escolas

A Secretaria Municipal de Educação, na pessoa do Sr. Emerson Paulo Trindade Barbosa, **ORDENADOR DE DESPESAS DO FME E FUNDEB**, vem através deste encaminhar os Projetos pra Construção das Escolas Municipais abaixo relacionadas, para que seja feito Processo Licitatório das mesmas.

- **Escola Municipal "Casemiro Francisco de Paiva"**
Localidade: Rodovia PA 252 Via Acará KM 16, Vila Colatina

Dotação Orçamentaria: 1004 – Construção, Ampliação e Reforma de Escolas.
4.4.90.51.00 – Obras e Instalações.
11200000 – Transferência do Salário Educação

Atenciosamente,


Emerson Paulo Trindade Barbosa
Secretário Municipal de Educação
Decreto nº 056/2018 CAB.PREF.ACARA

EMERSON PAULO TRINDADE BARBOSA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ

**OBRA DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA
ESCOLA MUNICIPAL CASEMIRO
FRANCISCO DE PAIVA
ACARÁ-PA**



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

I - GENERALIDADES:

Este memorial descritivo tem como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à **obra de Reforma da Escola Municipal Casemiro Francisco de Paiva, no município de Acará - PA**, conforme os projetos compreendendo o fornecimento dos materiais, mão-de-obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa contratada.

II - DISPOSIÇÕES GERAIS:

1 - VERIFICAÇÕES E INTERPRETAÇÕES:

Compete a firma empreiteira, minucioso estudo de verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela **PMA**, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a **PMA** esclarecer.

A planilha de quantidades, partes integrantes da documentação fornecida pela **PMA**, servirão também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nelas contidas.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na planilha de quantidades, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

Os serviços de caráter permanentes, tais como, pronto socorro, administração da obra, limpeza da obra, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do **BDI**.

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de matérias ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa "ou similar" a juízo da fiscalização

2 - OCORRÊNCIA E CONTROLE:

A empreiteira ficará obrigada a manter na obra um **livro diário de obras**, destinado as anotações pela contratada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a fiscalização, deverá apresentar o "**As Built**" através de documentos que se tornem necessários, tais como, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

3 - MATERIAIS A EMPREGAR:

O emprego de qualquer material, com maior ênfase para o de acabamento, como lajotas cerâmicas, ferragens, esquadrias, metais, louças sanitárias e etc. estará sujeito a fiscalização, que decidirá sobre a atualização do mesmo.

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização, antes da sua aplicação.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo engenheiro/arquiteto fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no **livro diário de obras**.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ

4 - FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela **PMA**. Cabe ao fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a **PMA**, ser consultada para toda e qualquer modificação.

Em caso de inexistência ou omissão de projetos, compete à fiscalização fazer a indicação e proceder às definições necessárias para execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

5 - COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no livro diário de obras, e quando necessário, através de ofício ou memorandos.

6 - PRONTO SOCORRO:

A empreiteira deverá manter no local da obra, um serviço de pronto socorro para atendimentos dos operários que sofrerem pequenos acidentes no canteiro de obras.

7 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A contratada deverá manter na direção da obra um preposto, com conhecimentos técnicos que permitam a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra como, almoxarife, apontado vigia e etc.

A contratada deverá comunicar com antecedência à **PMA**, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A **PMA** fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposições em executar as ordens da fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para obra.

A contratada será responsável pelas observâncias das leis, decretos regulamentos, portarias e normas **federais, estaduais e municipais** direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- ✓ Providenciar junto ao **CREA** as anotações de responsabilidades Técnicas – ARTs referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da lei nº 6496-77.
- ✓ Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços, objeto do contrato.
- ✓ Efetuar pagamentos de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.
- ✓ A contratada deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.
- ✓ A vigência será ininterrupta, por conta da contratada, até o recebimento definido da obra.

8 – EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS:

A contratada será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos, andaimes e maquinários, assim como pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços até a sua conclusão.



**ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ**

Os agregados serão estocados em silos previamente preparados.

9 – LIMPEZA:

A contratada será responsável pela limpeza permanente da obra durante todo o seu período de execução, sendo responsável pela retirada de todos os materiais excedentes oriundos do processo de construção da obra, como: madeiras, materiais brutos, tijolos, etc.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa da obra:

A placa da obra será constituída da chapa de ferro galvanizada nº 26, com acabamento em tinta a óleo sobre fundo antitóxico cromato de zinco, e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ - PA**, que objetiva a exposição de informações.

Demolição de alvenaria:

As demolições previstas para serem executadas nesta obra, estão indicadas no projeto arquitetônico e, consubstanciada pela planilha orçamentária básica estimada através da indicação dos serviços com suas respectivas quantidades. Todo o material proveniente desde serviço poderá ser retirado da obra a título de bota-fora em local definido pela fiscalização.

Demolição de estrutura em madeira:

A estrutura da cobertura existente será substituída por nova.

Retirada de louça de forma manual sem reaproveitamento:

As louças presentes na edificação não estão mais em condições de uso devido ao alto nível de degradação natural do tempo, e por esse motivo precisam ser retiradas.

Locação da Obra:

É necessário colocar a obra no lugar correto de acordo com o projeto e com estudos prévios e para fazer isso precisamos dispor de algumas ferramentas, as quais, justificam tal item.

Remoção de grade em ferro, sem reaproveitamento:

A grade em ferro será removida sem reaproveitamento. O material proveniente deste serviço poderá ser retirada da obra a título de bota-fora em local definido pela fiscalização.

2.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Equipe técnica:

A equipe técnica empregada na administração da obra será composta por um encarregado técnico e um vigia noturno, que ficará encarregado de gerir diretamente a equipe envolvida no processo produtivo.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ

3.0 – MOVIMENTO DE TERRA

Escavação manual:

As cavas para fundações deverão ser executadas manualmente, devendo o material remanescente ser retirado para local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

As cavas para fundação deverão obedecer a dimensões mínimas indicadas em projeto de fundações a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser aprofundadas caso esta cota mínima não atinja o terreno com resistência compatível com a carga que irá suportar.

Nas escavações necessárias à execução da obra, a CONTRATADA tomará precauções quanto aos trabalhos a executar, tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários, no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços.

Aterro apiolado:

O aterro deverá ser de material de boa qualidade, do tipo arenoso, compactado manualmente em camadas máximas de 20 cm, molhando-se com água durante a execução. Depois de concluído deverá apresentar compactação igual ou superior a 90% do procto normal.

Carga manual de entulho com caminhão basculante:

Todo entulho produzido na obra deverá ser removido para local indicado pela FISCALIZAÇÃO, sendo que no período em que permanecer na obra, deverá ser acondicionado convenientemente em local próprio, separado e que não obstrua os caminhos de serviço e nem exponha as pessoas a riscos de acidentes.

4.0 – FUNDAÇÃO/ESTRUTURA

Fundação corrida/bloco c/pedra preta arg.no traço 1:8:

As vigas de fundação em concreto armado deverão seguir as especificações de projeto e as seguintes recomendações complementares:

O alicerce e baldrame serão executados em concreto ciclópico, no traço 1:8, cimento e areia.

O cimento utilizado será poty, Nassau, zebu ou similar CP II – Z32.

Pedra preta.

Areia com granulometria média

Lastro concreto magro com seixo:

No fundo das vigas baldrames e blocos, deverá ser executado lastro de concreto magro para evitar que a armadura entre em contato direto com o solo.

Estrutura em concreto armado fck = 25 Mpa:

O concreto a ser utilizado será da classe especificada em projeto. Em nenhum caso será lançado concreto que apresente sinais de pega iniciada, ou que tenha sido misturado mais de uma hora antes, e a altura máxima admitida para lançamento em queda é de 2,00m. Se a peça ultrapassar esse limite, admite-se a utilização de meio adequado, como funil ou tromba, ou lançamento através de janela lateral. Enquanto estiver sendo lançado, e imediatamente após o lançamento, será procedido o adensamento mecânico (vibração) durante o tempo necessário, de modo a preencher todos os recantos da forma e envolver completamente a armadura, adquirindo a melhor consistência. É importante evitar a vibração da armadura; caso contrário resultará em diminuição da aderência.

Os elementos estruturais como pilares, vigas serão executados em concreto armado, Fck 25 MPa, com cimento, areia e seixo.

As fôrmas serão de madeirite de boa qualidade convenientemente escorada, com o fim de garantir à estrutura final as medidas constantes no projeto. Caberá à executante da obra, considerando as condições peculiares do local, apresentar projeto detalhado do escoramento e das formas, atendendo



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ

às normas da ABNT condizentes ao material empregado (madeira e/ou aço). Antes do lançamento serão conferidas as medidas e procedida à limpeza. Caso recebam tratamento com produto antiaderente, este será aplicado antes da colocação da armadura. Sendo formas absorventes, durante a concretagem deverão estar saturadas de água.

O aço empregado na obra será das classes CA-50 A e CA-60 e somente poderá ser de procedência reconhecida, sem apresentar defeitos considerados prejudiciais à sua constituição ou à estabilidade do conjunto.

O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar.

Areia com granulometria média.

O seixo utilizado será de granulometria média.

O concreto utilizado será de 25 MPa.

5.0 – ALVENARIA/REVESTIMENTO

Alvenaria de vedação c/ tijolo de seis furos a cutelo:

Será executada parede em tijolo cerâmico, assente a cutelo, juntas com 12 mm de espessura máxima, assentados com argamassa mista de cimento, areia e aditivo aglutinante orgânico-sintético, traço 1:6 com 0,70 de aglutinante para cada m³ de argamassa. As paredes obedecerão aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto arquitetônico, devendo as fiadas ser perfeitamente niveladas, alinhadas e apuradas. Na execução desse serviço, consideram-se material e mão-de-obra, transporte de material dentro da obra, preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria. As juntas horizontais deverão estar completamente cheias, com espessura máxima de 12 mm. O assentamento dos tijolos cerâmicos será executado com juntas de amarração de acordo com o que preconiza a NBR 8545:1984 da ABNT.

Os vãos das portas e janelas, caso não sejam coincidentes com as vigas, levarão vergas de concreto armado.

Chapisco aplicado com colher de pedreiro, traço 1:3 preparo manual:

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

A argamassa de chapisco deverá ser preparada no traço 1:3 (1 de cimento: 3 de areia média+ aditivo). O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida, ou seja, em todas as paredes. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham a prejudicar a aderência.

Os processos para limpeza da base poderão ser os seguintes: Para remoção de pó e de materiais soltos Escovar e lavar a superfície com água ou aplicar jato de água sob pressão. Para remoção de óleo desmoldante, graxa e outros contaminantes gordurosos escovar a superfície com solução alcalina de fosfato trisódico (30g de Na₃PO₄ em um litro de água) ou soda cáustica, enxaguando, em seguida, com água limpa em abundância.

Pode-se, ainda, saturar a superfície com água limpa, aplicar solução de ácido muriático (5 a 10% de concentração) durante cinco minutos e escovar em abundância.

Poderão ser empregados, na limpeza, processos mecânicos (escovamento com escova de cerdas de aço, lixamento mecânico ou jateamento de areia) sendo a remoção da poeira feita através de ar comprimido ou lavagem com água, em seguida.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada suficientemente. A execução do chapisco deverá ser realizada através de aplicação vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área da base que se pretende revestir. As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea. O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente.

A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ

O procedimento para a execução das argamassas deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Fabricação em misturador mecânico:

A ordem de colocação no misturador deverá ser a seguinte:

- parte da água,
- a areia,
- outro aglomerante, se houver,
- cimento e
- resto da água com o aditivo, se for o caso.

A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos.

A dosagem prevista, especificada pela proporção, deverá ser em volume seco e deverá ser obedecida rigorosamente para cada aplicação.

Fabricação manual

Só será permitido o amassamento manual para volumes inferiores a 0,10 m³, de cada vez, e quando autorizado pela Fiscalização.

A masseira destinada ao preparo das argamassas deverá encontrar-se limpa e bem vedada. A evasão de água acarreta a perda de aglutinantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

Para amassamento manual, a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos.

A mistura seca de cimento e areia deverá ser preparada com auxílio de enxada e pá, até que apresente coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa e adicionada a água no centro da cratera formada. A mistura prosseguirá até a obtenção de uma massa homogênea, acrescentando-se, quando necessário, mais um pouco de água para conferir a consistência adequada à argamassa.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela Fiscalização.

Massa única p/ recebimento de pintura:

A massa única é o revestimento com acabamento em pintura executado em uma única camada. Neste caso, a argamassa utilizada e a técnica de execução deverão resultar em um revestimento capaz de cumprir as funções tanto do emboço quanto do reboco, ou seja, regularização da base e acabamento.

Todas as paredes internas e externas, que não serão revestidas com cerâmica serão revestidas com massa única com argamassa no traço 1:2:3 (cimento, aditivo ligante de fabricação industrial e areia fina), espessura 3 cm.

As paredes antes do início da execução da massa única deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

A massa única deverá apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Com a superfície ainda úmida procede-se a execução do chapisco, e posteriormente a da massa única. A argamassa deverá ter consistência adequada ao uso, compatível com o processo de aplicação, constituída de areia fina, com dimensão máxima de 1,2mm, e cimento e aditivo.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

A base a receber a massa única deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

A aplicação da massa única deverá ser iniciado somente depois de concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos a seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ

alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.

Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as "guias" ou "mestras".

A massa única só será executada depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

Os materiais componentes das argamassas deverão atender às recomendações das Normas Brasileiras referentes aos insumos cimento, cal, areia e água:

- Cimento - Deverá ser novo, não se admitindo a utilização de cimento "empedrado".

- Areia - Deverá apresentar granulometria e características condizentes com o tipo de argamassa que comporá. Poderá ser: grossa, média, fina (peneirada), comum com poucas impurezas ou lavada proveniente de jazidas (leito de rio).

- Água - Deverá ser tal que não apresente impurezas, tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos que possam prejudicar as reações com o cimento. A água potável da rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR- 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - material, preparo, aplicação e manutenção.

Emboço para recebimento de cerâmica, traço 1:2:8, preparo manual:

O emboço, ou massa grossa, é uma camada cuja principal função é a regularização da superfície de alvenaria, devendo apresentar espessura de 20,0 mm.

O mesmo é aplicado diretamente sobre a base previamente preparada com chapisco e se destina a receber as camadas posteriores do revestimento.

Para tanto deve apresentar porosidade e textura superficiais compatíveis com a capacidade de aderência do acabamento final previsto. Ambas são características determinadas pela granulometria dos materiais e pela técnica de execução.

O emboço será executado com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, aditivo plastificante de fabricação industrial), e será aplicado **somente** nas paredes que receberão acabamento em cerâmica. Estas paredes **não** deverão receber a massa única.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testados todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como a colocação dos caixilhos. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20,0mm.

Antes do início do emboço, as superfícies deverão ser limpas, para eliminação de gorduras e eventuais vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderá provocar o "escorrimento" da mesma argamassa.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

Para obtenção de superfície áspera apropriada à aplicação de qualquer dos acabamentos citados, recomenda-se a utilização de areia de granulometria média ou grossa e de desempenadeira de madeira. Quando base para revestimentos cerâmicos, o emboço deve apresentar capacidade de aderência à sua base suficiente para suportar as maiores solicitações a que estará submetido.

As exigências em nível de acomodação de deformações diferenciais entre a base e o acabamento final são maiores para as aplicações exteriores, sobre bases muito deformáveis e com revestimentos finais que apresentem variações dimensionais de grande amplitude.

A dimensão máxima do agregado a ser adotado na fabricação de argamassas destinadas à aplicação em paredes e tetos deverá ser de 1,2 a 4,8 mm.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado.

O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação e à decoração especificada.



**ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ**

Revestimento cerâmico para paredes 23x35cm:

As superfícies indicadas receberão acabamento de revestimento cerâmico será tipo grês ou semi-grês de dimensões 23x35cm, conforme projeto.

6.0 – COBERTURA/FORRO

Forro e.n réguas de PVC, incluindo estruturas de fixação:

O forro será em PVC com 10 cm de largura, fabricante Polyperfil ou similar.

O barroteamento deverá ser executado em madeira branca de boa qualidade, tipo mandioqueira ou similar.

A madeira deverá sofrer tratamento anticupim, com produto tipo cupinicida ou similar.

Fabricação e instalação de tesoura em madeira inteira não aparelhada:

Será construída e instalada tesoura em madeira não aparelhada no telhado da edificação, as madeiras utilizadas na execução do telhado serão de lei tipo Maçaranduba, Angelim vermelho ou similar, com dimensões compatíveis com o porte da obra.

Trama em Madeira p/ Telha Cerâmica Tipo Plan Até 2 Águas:

Sobre as paredes será construída a estrutura de madeira do telhado da edificação, as madeiras utilizadas na execução do telhado serão de lei tipo Maçaranduba, Angelim vermelho ou similar, com dimensões compatíveis com o porte da obra.

Telhamento c/ telha cerâmica Tipo Plan:

As telhas serão do tipo plan, fixadas na estrutura da cobertura obedecendo às especificações técnicas do fabricante. A colocação será feita dos beirais para as cumeeiras e em faixas perpendiculares à cumeeiras, sendo o sentido da montagem contrário aos dos ventos dominantes, obedecendo o detalhamento do projeto.

Imunização p/ madeira c/ carbolineum:

O madeiramento estrutural (tesoura, terças, caibros, ripas, etc.) deverá ser previamente imunizado com produto específico para esse fim e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Cumeeira p/ telha cerâmica emboçada c/ argamassa traço 1:2:9:

Os capotes utilizados na cumeeira serão adequados as telhas utilizadas na cobertura, fabricante Brasilit ou Similar, obedecendo as especificações do fabricante.

Emboçamento com argamassa traço 1:2:9 (Cimento, cal e areia):

Todos os beirais e cumeeiras serão encalçados com cimento e areias no traço 1:4.

Pilares em madeira de lei:

Serão executados pilares em madeira de 15x15 cm em madeira de lei.

Revisão geral da cobertura:

Serão revisadas as estruturas em madeira da cobertura existente, com a substituição de madeiramento danificado pelo tempo, conforme a orientação da fiscalização. Todo o material proveniente deste serviço poderá ser retirado da obra a título de bota-fora em local definido pela fiscalização.



**ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ**

Calha de beiral, semicircular de pvc diâmetro 125 mm:

Será feito o fornecimento e instalação de uma calha semicircular de PVC diâmetro 125 mm, de acordo com o projeto.

7.0 – ESQUADRIAS

As portas em madeira serão executadas segundo técnica para trabalhos deste gênero e obedecerão rigorosamente as indicações constantes nos projetos, detalhes especiais e especificações gerais. Os tipos e dimensões básicas obedecerão rigorosamente o projeto de arquitetura, devendo todos os vãos ser confirmados na obra antes da fabricação. A madeira deverá ser de lei, bem seca, isenta de partes brancas, carunchos e brocas, sem nós ou fendas, que comprometam a sua durabilidade e aparência.

Os caixilhos das esquadrias de madeira serão do tipo aduela e alizar com dimensões mínimas de 7,50 x 1,00cm. As folhas terão couçoeriras com 10 cm de largura e pinázios com 8cm de largura, sendo que o último pinázio terá 15cm de largura.

As fechaduras das portas de madeira deverão ser de embutir, sempre de cilindro e maçaneta do tipo alavanca e de trinco reversível acionado pela maçaneta e pela chave com 02 (duas) voltas. As chaves deverão ser fornecidas em duplicata.

As dobradiças serão de metal cromado do tipo reforçado, com anel de 3 ½" x 3" e serão no mínimo de 03 (três) unidades por folhas.

As fechaduras das portas dos sanitários deverão ser próprias ao seu uso.

Os rebaixos ou encaixes terão a forma das ferragens não sendo toleradas folgas que exijam emendas, enchimento com talisca de madeira, etc.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.

A localização do assentamento das ferragens será determinada pela fiscalização, se não identificável pelo sentido de abertura constante em projeto.

As maçanetas das portas, salvo em condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.

Antes do assentamento, as ferragens deverão ser aprovadas pela fiscalização.

8.0 – PISO:

Camada impermeabilizadora:

Antes do lançamento do lastro, para isolar o solo da estrutura de fundação, deverá se observar cuidadosamente a limpeza das cavas, isentando-as de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto tais como madeira em decomposição, etc. Os pisos indicados receberão uma camada impermeabilizadora em concreto ciclópico com SIKA 1 ou produto Similar, na dosagem especificada pelo fabricante.

O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar CP II – Z32.

Areia com granulometria média.

Pedra preta.

Camada regularizadora no traço 1:4

Todos os pisos com acabamento em cerâmica, levarão uma argamassa de cimento, areia média ou grossa no traço 1:4, espessura 02 cm com a finalidade de nivelar para receber o revestimento final, obedecendo aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir. A regularização das áreas para os pisos com acabamento em argamassa de alta resistência, será executada com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:3 desempenado e com espessura de 03 cm.

Quando o material a empregar for de origem natural (v.g., granito), o assentamento somente poderá ser feito com a orientação da FISCALIZAÇÃO.

A referida camada dará o caimento do piso acabado de acordo com a seguinte relação:

- Áreas secas: $\leq 0,5\%$;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ

- Áreas molhadas: $0,5\% \leq x \leq 1,5\%$ em direção ao ralo ou à porta de saída; e
 - Boxes de banheiros: $1,5\% \leq x \leq 2,5\%$ em direção ao ralo. O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar CP II – Z32.
- Areia com granulometria média ou grossa.

Lajota cerâmica - PEI IV - (Padrão Médio) 35x35cm

Os pisos determinados em projeto receberão acabamento em lajota cerâmica 35x35cm, antiderrapante, PEI IV, Tipo A, fabricante Porto Rico, Cecrisa ou Similar, a lajota deverá ser aprovada pela fiscalização.

A argamassa colante industrializada utilizada será da Quartzolit, Argamassas Belém ou similar. O rejunte utilizado será da Quartzolit ou Similar, na cor a ser determinada pela fiscalização.

Execução de passeio(caiçada):

Nas áreas externas serão executadas em concreto armado com junta plástica a cada 1,0 metro, declividade de 1%, e alvenaria de tijolos cerâmicos a cutelo para fazer a contenção, o concreto terá SIKA 1 ou produto Similar, na dosagem especificada pelo fabricante.

O cimento utilizado será poty, nassau, zebu ou similar CP II – Z32.

Areia com granulometria média.

Seixo médio.

Pedra preta.

As juntas plásticas serão de 17mmx3mmx2,0m.

Piso cimentado, traço 1:3:

As áreas externas, indicadas em projeto serão pavimentadas com cimentado com junta plástica. O cimentado com junta plástica deve ser colocado sobre uma sub-base permeável bem compactada. Deve obedecer aos mesmos critérios e cuidados que todo pavimento de concreto exige:

- Boa sub-base
- Compactação adequada
- Aplicação de juntas
- Boa cura.

9.0 – PINTURA

Pintura acrílica com massa e selador:

Antes de efetuar qualquer serviço de pintura, a CONTRATADA deverá efetuar a retirada de todas as infiltrações e trincas existentes na alvenaria e junto às esquadrias externas e internas com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro-jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semi-flexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos antes da execução dos serviços. Todos os cuidados quanto às superfícies estarem secas e limpas e precauções quanto ao intervalo de tempo, entre demãos, deverão ser observados, conforme recomendações das Normas Brasileiras.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

Deverá ser aplicado selador acrílico para paredes em duas demãos da marca SUVINIL ou similar, observando-se o intervalo de secagem mínimo, e diluído conforme recomendações do fabricante.

Deverá ser aplicada e lixada massa ACRÍLICA da marca SUVINIL ou similar de mesma qualidade, de forma a obter superfície perfeitamente lisa, regular e limpa, pronta para receber pintura.

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder ao lixamento final.



**ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ**

Esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica:

As grades, portões de ferro, deverão ser pintados com Esmalte Suvinil ou rigorosamente similar, na cor Preta e Camurça, acabamento Fosco, de acordo com projeto arquitetônico, com 02 (duas) demãos e intervalo de 24 horas entre as demãos.

Deverá ser aplicado anti-ferruginoso nas esquadrias metálicas em duas demãos da marca CORAL ou similar, observando-se o intervalo de secagem mínimo, e diluído conforme recomendações do fabricante.

Esmalte acetinado, duas demãos sobre esquadria de madeira:

Nas esquadrias de madeira, a preparação se fará com o lixamento e limpeza das superfícies, correção das imperfeições utilizando massa a óleo, lixamento para nivelamento para depois aplicar o esmalte das marcas Coral, Suvinil ou Similar. Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

10.0 – INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS E ELÉTRICAS

Os serviços de instalações hidro sanitárias obedecerão às normas da ABNT e normas das concessionárias locais.

As instalações serão executadas em tubos de PVC normatizados, Fab. Tigre, Akros ou Similar, e com diâmetros de acordo com os projetos.

Serão revisados os pontos de água e esgoto existente, com a substituição de tubos e conexões danificadas.

Os serviços de instalações elétricas e de lógica obedecerão às normas da ABNT e normas das concessionárias locais.

Os disjuntores utilizados no quadro de distribuição devem ser DIN, fabricante GE ou Similar.

As tomadas universais deverão ser da Perlex ou Similar.

Todos os interruptores devem ser para 10A-250 v, Fab. Perlex ou Similar, instalados em caixas de PVC 4" x 2".

Luminária tipo plafon em plástico, de sobrepor, com 1 lâmpada de 15W as luminárias tipo serão completas.

Todos os eletrodutos serão de PVC (normatizados), Fab. Tigre, hidrosol ou Similar, rígido, rosqueado, com acessórios, respectivos diâmetros e bitolas indicados no projeto e conforme a planilha de quantidades.

A haste de aterramento copperweld com conector e dimensões de 5/8" x 3,00 m, conforme o projeto.

Os vasos, lavatórios, metais e acessórios serão da marca Deca, ou similar. O fabricante deverá manter assistência técnica autorizada local (no estado do Pará), com peças de reposição.

As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

Todas as louças (portas toalhas, saboneteiras, papeleiras, lavatórios) serão aprovadas pela fiscalização, inclusive os acessórios dos vasos e lavatórios.

As torneiras serão tipo cromada popular para lavatórios, os sifões serão em plásticos brancos para os lavatórios.

Será fornecido e instalados barra de apoio nos banheiros.

Será instalado chuveiro em PVC nos banheiros.

Será fornecido e instalado bancada em mármore, nas salas de expurgo e esterilização, conforme projeto.

Será fornecido e instalado pia inox com duas cubas, na sala de expurgo, conforme projeto

Os box's dos banheiros dos funcionários serão executados em vidro temperado.

11.0 – APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS E METAIS

Os vasos, lavatórios, metais e acessórios serão da marca Deca, ou similar. O fabricante deverá manter assistência técnica autorizada local (no estado do Pará), com peças de reposição.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARÁ

As posições relativas das diferentes peças serão, para cada caso, resolvidas na obra pela Fiscalização, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações constantes nos desenhos do projeto.

Todas as louças (portas toalhas, saboneteiras, papeleiras, lavatórios) serão aprovadas pela fiscalização, inclusive os acessórios dos vasos e lavatórios.

As torneiras serão tipo cromada popular para lavatórios, os sifões serão em plásticos brancos para os lavatórios.

Será fornecido e instalados barra de apoio nos banheiros.

Será instalado chuveiro em PVC nos banheiros.

Será fornecido e instalado bancada em mármore, nas salas de expurgo e esterilização, conforme projeto.


Será fornecido e instalado pia inox com duas cubas, na sala de expurgo, conforme projeto

Os box's dos banheiros dos funcionários serão executados em vidro temperado.

12.0 – LIMPEZA

Todos os serviços deverão ser entregues completamente arrematados, devendo ser testadas as tubulações, instalações, etc. Após o término da obra a contratada fará a limpeza de todo o canteiro que tenha utilizado, retirando todo material empregado, de modo a entregá-lo completamente limpo e desimpedido.

Poderão ser utilizados na limpeza produtos químicos adequados para cada material, para a limpeza externa poderá ser utilizada vassoura, enxadas, e outras ferramentas necessárias para a limpeza.


Cesar Eduardo M. Canelas Filho
CREA/PA nº 1502763729
Engenheiro Civil